FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1916-1917 — N° 44

LES SÉQUELLES
DES
PLAIES DE GUERRE
DU POUMON
(Manifestations cliniques et Conduite à tenir)

THÈSE

PRÉSENTÉE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Et soutenue publiquement le 18 juillet 1917
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE
PAR

E. MALESPINE
EXTERNE DES HÔPITAUX
EX-INTERNE DE L'ASILE DÉPARTEMENTAL DU RHÔNE
Né à Nancy, le 3 juillet 1892

LYON
IMPRIMERIES RÉUNIES
8, rue Rachais, 8
1917

LES SÉQUELLES
DES
PLAIES DE GUERRE
DU POUMON

(Manifestations cliniques et Conduite à tenir)

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1916-1917 — N° 44

LES SÉQUELLES
DES
PLAIES DE GUERRE
DU POUMON
(Manifestations cliniques et Conduite à tenir)

THÈSE

PRÉSENTÉE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Et soutenue publiquement le 18 juillet 1917
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PAR
E. MALESPINE
EXTERNE DES HÔPITAUX
EX-INTERNE DE L'ASILE DÉPARTEMENTAL DU RHÔNE
Né à Nancy, le 3 juillet 1892

LYON
IMPRIMERIES RÉUNIES
8, rue Rachais, 8
1917

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. . . . . Doyen.
X... . . . . Assesseur.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET, BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER. ROQUE. BARD.
Cliniques chirurgicales	TIXIER. BÉRARD.
Clinique obstétricale et Accouchements	FABRE.
Clinique ophtalmologique	ROLLET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NICOLAS.
Clinique des maladies nerveuses et mentales	LEPINE (J.).
Clinique des maladies des enfants	WEILL
Clinique des maladies des femmes	POLLOSSON (A.)
Physique médicale	CLUZET.
Chimie biologique	HUGOUNENQ.
Chimie organique et Toxicologie	MOREL.
Matière médicale et Botanique	MOREAU.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	GUIART.
Anatomie	TESTUT.
Anatomie générale et Histologie	RENAUT
Physiologie	MORAT.
Pathologie interne	COLLET.
Pathologie et Thérapeutique générales	LESIEUR.
Anatomie pathologique	PAVIOT.
Médecine opératoire	POLLOSSON (M.)
Médecine expérimentale et comparée	COURMONT (P.)
Médecine légale	Etienne MARTIN.
Hygiène	X...
Thérapeutique	PIC.
Pharmacologie	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et Médecine professionnelle	X...,	—

AGRÉGÉS

MM. BARRAL.	MM. LATARJET.	MM. MOURIQUAND.	MM. FROMENT.
COMMANDEUR.	BRETIN.	ARLOING (F.).	THEVENOT (L.).
NEVEU-LEMAIRE.	LERICHE.	GUILLEMARD	PIERY.
LAROYENNE.	THEVENOT (L.).	POLICARD.	COTTE.
VORON.	TAVERNIER.	GARIN.	DUROUX.
NOGIER.	CADE.	SAVY.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. ROQUE, *Président;* M. DEVIC, *Assesseur ;*
MM. SIRAUD et MARION, *Agrégés.*

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A elle je dois tout : la vie et... l'avenir.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES

Morts pour la Patrie

A mon Maître et Président de Thèse

Monsieur le Professeur GERMAIN ROQUE

Pendant les six mois passés dans son service, nous avions pu apprécier ses hautes qualités magistrales.

Depuis la guerre, le hasard des événements nous a amené, à notre évacuation du front comme malade, dans l'hôpital dont il est le médecin-chef.

Nous lui serons particulièrement reconnaissant des soins éclairés et dévoués qu'il nous a prodigués et de la sollicitude qu'il a montré à notre égard.

A Monsieur le Docteur V. CORDIER

Médecin des Hôpitaux

Il fut pour nous le maître aimable et dévoué ; nous lui adressons nos plus sincères remerciements et nos sentiments de gratitude.

A Monsieur le Docteur DEVIC

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine
Médecin de l'Hôtel-Dieu

Grâce à lui, nous avons aimé et goûté la clinique et nous l'avons placée avant tout.

A Monsieur le Docteur SIRAUD

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine

Il a bien voulu nous admettre dans son service ; nous tâcherons de nous instruire de ses leçons pour développer en nous le sens chirurgical.

A Monsieur le Docteur MARION

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière

Nous le remercions du très grand honneur qu'il nous fait en acceptant d'être du jury de notre thèse.

A Monsieur le Docteur BÉRIEL

Médecin des Hôpitaux

Pendant deux ans, nous avons été son chef de laboratoire ; il fut pour nous le maître et l'ami.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Monsieur le Professeur TIXIER

Professeur de Clinique chirurgicale
Chirurgien des Hôpitaux

Monsieur le Professeur LESIEUR

Professeur de Pathologie générale
Médecin des Hôpitaux

Monsieur le Docteur VILLARD

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine
Chirurgien des Hôpitaux

Monsieur le Docteur NOVÉ-JOSSERAND

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine
Chirurgien des Hôpitaux

Monsieur le Docteur MOLLARD

Médecin des Hôpitaux

Monsieur le Docteur CHATIN

Professeur agrégé à la Faculté de Médeeine
Médecin des Hôpitaux.

Monsieur le Docteur FAVRE

Médecin des Hôpitaux

AVANT-PROPOS

Dans ce travail nous envisageons plus spécialement les blessés de poitrine vus à l'arrière : à l'hôpital, en convalescence, ou bien la convalescence finie, le blessé non encore guéri vient demander l'avis du médecin consultant du secteur qui doit prendre une décision à son sujet.

Quand commencent les suites éloignées des plaies pénétrantes de poitrine ? D'une façon, peut-être un peu schématique, mais plus claire au point de vue de la description, nous n'envisagerons les blessés que trois mois après la blessure. C'est en général au bout de ce laps de temps, qu'on peut parler de suites éloignées : la blessure alors s'est cicatrisée, il n'en reste que les complications et les séquelles.

La plupart des réflexions exposées dans ce travail nous ont été suggérées par la lecture de la série des 294 observations de notre maître ; M. Victor Cordier, médecin des hôpitaux. Il a mis aimablement tous ses documents à notre disposition, et il a daigné guider notre sens clinique encore hésitant et inexpérimenté. Toutes ces observations sont extrêmement complètes, toutes ont été accompagnées d'un examen radioscopique et même d'une ra-

diographie. La présence ou l'absence des symptômes ont été notées un à un. Des examens de laboratoire ont été faits. Nous le remercions très sincèrement de son amabilité. A lui doit revenir tout le mérite, si les quelques renseignements cliniques que nous exposons peuvent avoir quelques poids dans une discussion si discutée.

C'est grâce aussi à l'obligeance de notre maître, M. le professeur Roque, médecin-major consultant du secteur de Lyon, que nous avons pu moissonner dans le vaste champ des blessés de poitrine qu'il lui est donné d'examiner.

INTRODUCTION

LES ÉTAPES DU BLESSÉ

A l'ambulance, sur 10 blessés on observe généralement 7 lésions des membres ; 1 de la face ou du cou, 1 du crâne ou du ventre, 1 du thorax. Mais un tiers des blessés de poitrine ont déjà succombé en première ligne et figurent parmi les tués (1).

Depuis la tranchée de tir jusqu'aux hôpitaux de l'arrière les étapes sont longues et nombreuses. A chaque étape, quelques blessés de poitrine vont rester ; car les plaies de poitrine sont graves, contrairement à ce qu'on a pu croire au début de la guerre.

Le médecin auxiliaire qui va chercher les blessés jusqu'en première ligne en voit mourir un grand nombre. Un gros vaisseau a été touché, le malade est pâle, son pouls est petit ; souvent par la blessure s'échappe un flot de sang rutilant et vermeil. On parcourt les dédales sans fin des boyaux et quand on arrive au poste de secours le blessé est déjà mort.

D'autres franchiront cette première étape. Le médecin de régiment a fait au blessé de poitrine un bon pansement compressif et une piqûre de morphine et cahin-caha les brancardiers divisionnaires l'ont emporté. Il

(1) Delorme, *Chirurgie de guerre* (Massar, 1914).

arrive à l'ambulance de triage. Là, la mort par hémorragie le poursuit car bien souvent le trajet a été mouvementé ; s'il s'en tire, sous la tente ou dans la baraque que les obus ont mutilée, le refroidissement le guette. Il y meurt de broncho-pneumonie.

Voici la troisième étape. Le blessé de poitrine arrive au centre chirurgical. C'est en général une ambulance immobilisée. Dans les périodes calmes le blessé y restera jusqu'à la convalescence. L'hémothorax est volumineux, la dyspnée forte, le chirurgien fera des ponctions légères et répétées. La fièvre s'allume, l'épanchement devient purulent ; une thoracotomie sera faite, et en *symbiose*, radiographe et chirurgien vont à la recherche du corps étranger.

Dans ces conditions le blessé n'arrivera à l'arrière, qu'en présentant ce que nous appellerons les séquelles tardives des plaies de poitrine. Mais si le secteur est « mauvais », s'il y a eu des attaques, les blessés affluent. Il faut évacuer vite et loin. Alors les trains sanitaires amèneront dans les hôpitaux de l'intérieur des blessés de poitrine au stade secondaire de l'évolution.

LES MANIFESTATIONS CLINIQUES

A - Stade secondaire de l'évolutiou des plaies de poitrine.

I. — Manifestations pleurales.

1° *Hémothorax traînants ou récidivants.* — En général, l'hémothorax ne se voit pas à la phase que nous considérons. C'est une complication qui survient immédiatement après la blessure. Les signes en sont classiques, l'évolution bien connue. L'hémothorax demeure stérile et se résorbe en un temps plus ou moins long, ou bien il s'infecte et c'est alors le tableau des pleurésies purulentes que nous étudierons plus loin.

Dans la plupart des cas, en quelques semaines, l'hémothorax se résorbe et disparaît. Quelquefois ,cependant, après plusieurs mois, il persiste encore. MM. Devic et Cordier (1) citent le cas d'un territorial ayant dépassé la quarantaine. Ce blessé présenta un hémothorax qui dura plus de trois mois et se résorba insensiblement avec beaucoup de lenteur.

On voit encore des hémothorax récidivants, soit spontanément, soit après l'extraction d'un projectile intrapulmonaire.

(1) Devic et Cordier, Suites éloignées des plaies de guerre du poumon, *Lyon chirurgical*, mars-avril 1917.

Quelques points sont à retenir dans l'évolution de ces hémothorax :

1° Ils peuvent être rapidement abondants sans être graves.

2° Ils peuvent remplir toute la plèvre et n'être inquiétants que pour autant qu'ils gênent le fonctionnement du cœur.

3° Ils peuvent se répéter à plusieurs reprises rapidement et longtemps sans qu'ils soient l'indice d'une hémorragie grave. Ils ne sont pas constitués uniquement par du sang, mais aussi par la sécrétion de la séreuse.

4° Cet épanchement s'accompagne d'une élévation considérable de température. On aurait tort de croire à la transformation purulente de l'épanchement.

Une ponction évacuatrice légère amène un liquide séro-hématique et la température tombe (1).

2° *Pleurésies séro-fibrineuses.* — L'épanchement sanguin une fois disparu, on peut observer des pleurésies traînantes ou récidivantes.

Les recherches de Policard (2) sur l'évolution cytologique de l'hémothorax par plaie de guerre sont à rapprocher de la transformation possible d'un hémothorax en pleurésie banale.

Quelquefois, chez un blessé de poitrine, une pleurésie séro-fibrineuse survient d'emblée, mais ces blessés sont

(1) Potheret, *Soc. chir.*, 28 février 1917 ; Rose Bradfort, Gunshot Wounds of the Chest. Medical Society of London, 17 janvier 1916, in *British medical Journal*, p. 129.

(2) Policard et Desplas, Réunion méd.-chir. de la VIe armée, 23 février 1916 ; *Lyon chir.*, mars-avril 1917.

alors des tuberculeux. C'est là un phénomène analogue à celui qu'a étudié M. le professeur Roque (1) à propos des fractures de côtes.

3° *Pleurésies purulentes.* — En général, comme pour l'hémothorax, on n'assiste pas à la naissance de l'empyème.

Le blessé arrive la pleurotomie ou la thoracotomie déjà faites.

L'hémothorax consécutif à la plaie de poitrine s'est infecté et le blessé a fait une pleurésie purulente de la grande cavité.

Néanmoins, en grand nombre, des complications suppuratives de la plèvre peuvent encore s'observer à l'arrière. C'est un blessé qui a gardé dans son poumon un corps étranger (en général un éclat d'obus). Des débris vestimentaires ont pénétré avec l'éclat et à bas bruit les signes se sont installés.

Le malade se plaint « de son éclat » ; il souffre, il a de petits frissons, de légères exacerbations vespérales de la température. Par un examen minutieux on pourra trouver en un point de la matité. Une ponction bien conduite ramènera du pus. La radioscopie confirmera le diagnostic. On est en présence d'une pleurésie interlobaire ou même de pleurésies enkystées de la grande cavité.

Ces pleurésies sont d'un diagnostic difficile ; l'évolution en est insidieuse et les signes peu nets.

Nous verrons plus loin, à propos des troubles fonctionnels, qu'il faut de parti pris se livrer à un examen

(1) Roque, *in* thèse de Boyé. Contribution à l'étude de la pleurésie traumatique non purulente, Lyon 1904.

complet et systématique du blessé pour ne pas prendre pour des simulateurs ou des nerveux ces convalescents qui, dès leur arrivée au dépôt, se plaignent de troubles vagues et mal définis.

4° *Pneumothorax (hémo, pyo).* — Nous écarterons la question du pneumothorax chirurgical. Il est classique maintenant d'admettre qu'il est bénin, à condition d'être fait lentement.

Les pneumothorax, les hémo-pneumothorax et les pyo-pneumothorax consécutifs aux blessures de guerre n'ont rien de spécial.

Quelquefois, ce pneumothorax peut être enkysté.

Dans une observation (1), un fragment de côte adhérent par sa base avait fait aiguille et embroché la plèvre, provoquant ainsi un pneumothorax enkysté et de l'emphysème sous-cutané tardifs.

II. — Manifestations pulmonaires.

1° *Hémoptysies secondaires.* — La plupart du temps, les hémoptysies secondaires sont bénignes. Bien rarement, elles se présentent avec l'abondance des hémoptysies bacillaires. Elles sont constituées par quelques filets de sang plus ou moins rouge dans les crachats.

Elles se rencontrent :

1° Chez des blessés ayant un projectile intra-pulmonaire.

2° Chez d'anciens blessés à qui on a extrait un corps étranger.

(1) Sergent, Soc. méd. des hôpitaux, 18 juin 1915.

3° Au début de l'évolution d'une pleurésie interlobaire.

Nous aurons à revenir plus loin, à propos des troubles fonctionnels, sur les caractères et la valeur de ces hémoptysies.

2° *Bronchites.* — Les blessés de poitrine présentent souvent des poussées inflammatoires du côté de l'appareil bronchique.

Elles surviennent généralement chez des blessés dont le projectile est resté inclus dans le poumon. Ils se plaignent de toux avec expectoration et l'auscultation décèle de gros râles sibilants et ronflants.

En un point, autour du projectile, on peut entendre des râles fins : autour de l'éclat s'est formée une coque, circonscrite par une zone de splénisation pulmonaire.

3° *Broncho-pneumonies et pneumonies.* — Elles sont surtout l'apanage de l'avant. Les dures nécessités de la guerre ne permettent pas toujours de mettre le blessé à l'abri des intempéries. La broncho-pneumonie peut être alors une cause primordiale de mortalité.

A longue échéance, il est douteux que le projectile puisse être un point d'appel pour l'infection.

Nous ne connaissons pas d'observations de pneumonies ou de broncho-pneumonies centrées en quelque sorte par un projectile ou par son trajet dans le parenchyme.

M. Cordier a pu observer un malade entré dans son service pour pneumonie. Il avait un projectile enchâssé dans un poumon et bien toléré antérieurement ; il a fait sa pneumonie du côté opposé. Un instant, on a pu redouter que cet éclat d'obus créât un point de moindre résis-

tance et fît apparaître un second foyer. Il n'en a rien été ; à aucun moment on n'a entendu de signes suspects à la base qui contenait le projectile.

Dès que le malade a été transportable, il a été radioscopié et son fragment se détachait sur un fond absolument clair, sans aucune pénombre périphérique.

4° *Œdème aigu du poumon.* — Il est rare. Quand il se produit, ce n'est qu'un épiphénomène survenant chez un albuminurique (1).

5° *Abcès du poumon.* — Ils sont rares. Ils sont surtout causés par l'inclusion de débris vestimentaires provoquant une réaction inflammatoire dans le parenchyme avoisinant.

Ils peuvent être diagnostiqués à la radioscopie et doivent être traités chirurgicalement.

6° *Gangrènes pulmonaires.* — Relativement rares. Nous n'en avons pas observé de cas.

III. — Syndrome hémo-pleuro-pneumonique.

Pour être complets dans cette vue d'ensemble des plaies de poitrine, nous dirons quelques mots du syndrome décrit par M. Piéry (2) : le syndrome hémo-pleuro-pneumonique.

Dans la plupart des plaies de poitrine, il y a, en plus

(1) Un cas cité par Sergent.

(2) Piéry, Le Syndrome hémo-pleuro-pneumonique, *Lyon médical*, 1915.

de l'hémothorax consécutif, réaction du parenchyme pulmonaire, d'où le syndrome décrit.

Mais en réalité, dans les plaies de poitrine, les syndromes n'existent pas comme une entité définie ; il n'y a que des symptômes qui s'associent de façon plus ou moins complexe et variée.

B — Séquelles tardives.

I. — Lésions osseuses.

Sans parler des grands délabrements et des larges brèches thoraciques que peuvent créer les projectiles, les lésions osseuses (côtes, omoplate, sternum) ont une importance majeure dans l'évolution des plaies de poitrine.

1° Les esquilles osseuses sont un facteur d'hémorragies précoces ou secondaires (1) (ulcérations).

2° Elles sont une cause d'infection et de complications (pneumothorax, emphysème sous-cutané, etc.).

3° Les lésions d'ostéite costales ou vertébrales entretienent des fistules pleurales tenaces, qui ne guérissent que par un traitement chirurgical.

II. — Lésions pleurales.

Il est fréquent de trouver des hommes blessés depuis plus de six mois, se plaignant de points de côté superficiels et de névralgies intercostales. A l'examen, on trouve un peu de diminution de l'expansion thoracique, de la sonorité, des vibrations et du murmure vésiculaire. A

(1) Latarjet, *Soc. de chir.*, février 1917.

la radioscopie le diaphragme fonctionne mal d'un côté, parfois le sinus costo-diaphragmatique est comblé, parfois même l'obscurité est plus étendue et donne à l'écran un contour à bord supérieur en demi-lune plus ou moins élevé.

Enfin, comme symptômes plus fréquents on trouve les phénomènes accusés par les anciens pleuretiques.

Ils se plaignent de douleurs vagues, erratiques, au niveau des cicatrices, s'ils ont un projectile inclus ou un séton ; au niveau de la cicatrice d'intervention, s'ils ont été opérés.

Il est difficile de faire la part de l'exagération dans tous ces symptômes. Des signes sthétacousiques ou radioscopiques lèveront tous les doutes.

En dehors de ces signes, l'immobilisation de l'hémidiaphragme correspondant, après des mouvements respiratoires violents ou un effort, permettront de conclure à la véracité des dires du blessé. Ces adhérences sont un des phénomènes les plus fréquents parmi les séquelles des plaies de poitrine. Elles sont souvent une cause d'inaptitude, tout au moins au service armé. Nous aurons d'ailleurs à revenir sur ce point à propos des indications opératoires.

Ces adhérences peuvent être : partielles, limitées au pourtour de l'orifice, suivre un interlobe. Dans ce dernier cas, cette interlobite simulera à l'écran une pleurésie interlobaire. On a même signalé des adhérences du côté non lésé (1). M. Martin, sur 27 examens post-mortem

(1) H. Martin, Apparition d'adhérences pleurales dans les plaies du thorax et en particulier dans la plèvre du côté non lésé, *Soc. de chir.*, 13 juin 1917.

qu'il a eu l'occasion de pratiquer, a trouvé 11 cas de traumatismes unilatéraux, où des fausses membranes ont été constatées dans l'hémithorax non atteint.

III. — Déformations thoraciques.

Elles sont dues rarement au traumatisme. Quelquefois à l'intervention chirurgicale (large thoracotomie avec résection). Le plus souvent elles sont consécutives à des lésions pleurales.

Mais il est à remarquer que ces séquelles laissées par les hémothorax sont peu importantes en général. Les aplatissements, les scolioses, les grosses atrophies musculaires sont le fait des pleurésies tuberculeuses. Une gymnastique respiratoire méthodique permettra de pallier à ces déformations (1).

IV. — Lésions pulmonaires. Les scléroses.

Dans l'avenir des blessés de poitrine la phase de réaction chronique tient une grande place. Jusqu'alors ces réactions chroniques ont été peu étudiées.

C'est le vaste champ des manifestations scléreuses et des infections torpides avec des *adénopathies trachéo-bronchiques* symptomatiques.

Fait à noter, ces ganglions trachéo-bronchiques sont hypertrophiés de façon unilatérale.

1° *Scléroses pulmonaires.* — Ce sont les plus fréquents parmi les phénomènes de réaction torpide. Sclérose loca-

(1) Brodie et Mackensie, Some observations on the condition of the lungs during recovery from chest wounds, *The Lancet*, 1915, II, p. 912.

lisée sous forme de coque enchâtonnant le projectile ou bien larges bandes transversales ou obliques.

C'est la radioscopie et la radiographie qui nous permettent de les étudier : elles se présentent avec des contours assez nets.

Il est exceptionnel que les signes de sclérose soient assez étendus pour donner lieu à des signes d'auscultations très nets. Sur la largeur d'une paume de main on ne perçoit qu'un peu de diminution du murmure et de la rudeur de l'inspiration avec expiration prolongée. Les signes fonctionnels sont seuls, sauf parfois phénomènes de bronchite surajoutée.

2° *Pneumonies chroniques*. — A côté de ces foyers torpides, silencieux et d'étendue toujours restreinte, il faut faire une place aux foyers d'hépatisation chronique franchement individualisés au point de vue clinique : l'auscultation et l'expectoration donnent un caractère très tranché à l'affection. Au point correspondant à la zone d'enchâtonnement du projectile on a de la matité, un petit souffle expiratoire, des râles crépitants et des râles humides de gros calibre. L'expectoration n'est ni franchement hémoptoïque, ni souillée ; mais brunâtre, presque jus de pruneaux. Elle est visqueuse. L'examen histochimique permet de déceler de la fibrine ; on trouve des cellules à pigment ferrugineux et surtout des *cellules cardiaques* (grands macrophages bourrés de débris hématiques).

L'état général est toujours gravement atteint : fièvre, sueurs nocturnes, amaigrissements. Aussi pense-t-on souvent à la tuberculose. Pourtant dès que le foyer est

trouvé le diagnostic éliminatoire est fait et l'indication opératoire posée, car cette complication a peu de tendance à la guérison spontanée.

Ces cas observés rentrent dans le cadre de ces pneumonies décrites par M. Bret (1) sous le nom de *pneumonie hyperplasique* et qui sont l'apanage des cardiaques, des vieux brightiques, des syphilitiques.

3° *Emphysème pulmonaire.* — Dans 26 de nos observations nous avons trouvé de l'emphysème, soit sous forme discrète et localisée, soit sous forme généralisée.

Des lésions d'emphysème pulmonaire autour du projectile peuvent se produire dans les premières heures qui suivent le traumatisme (1). Nos cas ont été observés à une période un peu tardive. Ces faits sont curieux, et prêteraient certes à de longs développements pathogéniques.

a) *Emphysème localisé.* — Vers le quatrième ou cinquième mois qui suit la blessure, sur une étendue variable (celle d'une paume de main environ), on trouve à l'auscultation des modifications du murmure vésiculaire : inspiration rude, expiration prolongée, saccadée. A la radioscopie l'image est particulièrement nette ; on constate du côté malade une luminosité, une transparence plus développée ; les ombres costales sont « mangées », avec contours flous.

Chez ces blessés revus à plusieurs reprises, cette zone

(1) Bret, *Anat. path. de la pneum. aiguë hyperplasique (pneum. indurative)*; Thèse Lyon, 1891 ; *Prov. méd.*, 1895.

(1) Latarjet et Fauré-Fremiet, *Soc. chir.*, 7 février 1917.

s'étend de façon manifeste, occupe tout un lobe. Elle peut apparaître aussi bien au niveau de la base qu'au sommet.

b) *Emphysème généralisé.* — Ces lésions ne s'observent que chez d'anciens blessés de poitrine qui ont des traumatismes graves, ou des sétons du médiastin avec plaies probables du plexus nerveux pulmonaire.

Chez des sujets de moins de vingt-cinq ans, sans tares pulmonaires antérieures et sans antécédents héréditaires, nous avons vu apparaître des signes d'emphysème généralisé aux deux poumons.

C — Troubles fonctionnels.

Ce sont les troubles les plus fréquents, les plus tenaces après la guérison des plaies. Ce sont les plus riches en symptomatologie subjective, les plus propices à l'exagération ou à la simulation et les plus difficilement contrôlables de tous les symptômes.

Un à un, ils méritent d'être analysés. Nous décrirons à la fois les troubles observés chez les blessés porteurs d'un séton, chez les opérés et chez ceux porteurs encore d'un corps étranger intra-pulmonaire.

Chez les uns et chez les autres, le tableau clinique est peu différent.

1° *La douleur.* — C'est le plus fréquent de tous les signes. Il s'agit le plus souvent de blessés dont le traumatisme date de six à huit mois et qui viennent solliciter du médecin de secteur une prolongation de convalescence ou une décision d'inaptitude.

Les uns accusent une douleur au niveau des orifices

d'entrée et de sortie du projectile. Cette douleur est continuelle, ou bien elle n'apparaît qu'à l'occasion d'un effort ; arrivé au dépôt, le blessé a été « mis à l'entraînement » et il se sent incapable de porter le sac ou de faire la moindre marche, tant la douleur ressentie est violente.

Il accuse des douleurs profondes, pongitives, erratiques.

Il est bien entendu que, dans tous ces cas, l'examen radioscopique et sthétacousique est resté négatif.

Il faut alors contrôler les dires du blessé :

1° Par la pression au niveau des points d'émergence des nerfs, on réveillera une douleur vive dans quelques cas.

2° On soumettra le blessé à une épreuve physique (pas gymnastique, montée rapide d'escaliers). La douleur immobilise l'hémithorax du côté atteint et, à la radioscopie, on voit apparaître un décalage des deux hémithorax.

Le type respiratoire de thoracique devient purement abdominal et c'est de la polypnée à petites expansions brèves qui s'installe.

2° *La dyspnée.* — Fréquemment, la dyspnée est associée à la douleur.

Rarement elle existe au repos ; mais au moindre effort elle apparaît ou s'accuse. Par les épreuves indiquées ci-dessus, on pourra juger du degré de la dyspnée d'effort et par suite de l'inaptitude.

3° *La toux.* — C'est parfois le seul symptôme. Elle persiste indéfiniment avec une ténacité désespérante sous forme de quintes ou de secousses.

Elle est due à la présence du corps étranger dans le parenchyme pulmonaire.

D'autrefois, il faut l'attribuer à des phénomènes de compression.

En effet, ces blessés présentent souvent une adénopathie trachéo-bronchique volumineuse et unilatérale.

Enfin, une bonne part des blessés accusent de la toux banale avec expectoration bronchitique.

4° *Les hémoptysies et l'expectoration.* — Tardives, les hémoptysies sont dues à la présence d'un corps étranger. Nous avons observé deux fois des hémoptysies tardives avec projectile inclus. La blessure datait de plus de huit mois. Il ne s'agissait, dans les deux cas, que de crachats hémoptoïques survenant à l'occasion d'un effort musculaire violent.

Il est curieux de constater que les hémoptysies constatées chez les blessés mis en observation sont peu nombreuses, alors que les hémoptysies accusées, non vérifiées à la surveillance, atteignent une notable proportion.

Certains auteurs (1), frappés de l'insuffisance des moyens cliniques au sujet des hémoptysies et des expectorations, ont recherché quelle pouvait être la valeur sémiologique de l'examen histo-chimique des crachats.

A. Martin (2), dans sa thèse, a précisé la portée critique de chaque recherche :

1° L'albumino-réaction de Roger caractérise une lésion inflammatoire de l'alvéole.

(1) Lœper, Verpy et Cosnier, *Soc. méd. des hôpit.*, 31 mars 1916.

(1) A. Martin, *L'examen histochimique des crachats dans les vieilles blessures du thorax*, thèse Nancy, 18 décembre 1916.

2° La preuve d'un foyer de saignement est établie par la constatation de cellules à pigments ferrugineux, colorés en bleu par le ferro-cyanure de potassium. Leur présence est d'un intérêt d'autant plus considérable que les crachats n'ont pas macroscopiquement un aspect sanglant. Il conclut que l'examen histo-chimique pourra déceler une lésion méconnue ou en préciser la valeur pathologique.

5° *Troubles réflexes. Troubles médiastinaux.* — Théoriquement, d'après le trajet et la localisation du projectile, une infinité de syndromes par lésion ou compression des nerfs peuvent être observés.

Le médiastin n'est-il pas un vaste couloir où circulent des troncs nerveux de haute importance ?

En pratique, ces troubles sont rares, car le plus souvent, quand un projectile pénètre dans le médiastin, il amène une terminaison fatale.

Sur 294 cas de plaies de poitrine, nous avons trouvé 8 fois des troubles cardiaques ; mais ceux-ci n'étaient pas assez caractéristiques pour pouvoir être classés dans un syndrome.

Sergent (1) décrit sous le nom de syndrome du plexus cardiaque l'association de trois symptômes cardinaux : la douleur, la dyspnée et l'arythmie cardiaque.

La douleur consiste en une sensation de gêne profonde, sans irradiations précises, accentuée par les grands mouvements respiratoires, par la toux, par l'effort. Cette

(1) Sergent, Troubles fonctionnels cardio-pulmonaires imputables à la lésion du plexus cardiaque et des nerfs du médiastin chez les blessés de poitrine. *Acad. de méd.*, 12 juin 1917.

sensation se complète de signes propres à la névralgie phrénique, dont on retrouve les points au niveau des scalènes et du diaphragme.

L'instabilité du pouls, le réflexe oculo-cardiaque, l'inégalité pupillaire, des signes d'hypertrophie thyroïdienne ou de basedowisme peuvent vous faire diagnostiquer une lésion du sympathique ou du pneumogastrique.

Dans la série de nos observations, nous avons trouvé plusieurs fois des troubles réflexes. Nous mentionnerons le cas d'une névralgie du phrénique. Un cas surtout mérite d'être étudié : c'est un cas de crise d'asthme provoqué par une ancienne blessure de poitrine :

C'est un blessé qui garde depuis quatorze mois un projectile logé au niveau de la troisième dorsale et très profondément situé au contact du rachis.

Ce jeune homme a vu s'installer des crises d'asthme nocturne vrai, avec expectoration typique, pourvue de quelques éosinophiles ; en outre, s'est développé un emphysème généralisé des deux poumons. Le blessé a déjà été opéré une fois sans que le corps étranger puisse être extrait et, la deuxième fois, le chirurgien a refusé d'intervenir.

Il s'agit là probablement des phénomènes réflexes par compression des rameaux pulmonaires de la dixième paire.

Nous avons eu aussi l'occasion d'observer, dans le service du docteur Cordier, un jeune homme blessé par une balle en séton au niveau de la région juxta-aortique (entrée : en arrière de la tête humérale gauche ; sortie : sur le sternum, au niveau de la troisième côte).

Il présentait, en plus d'une parésie cubitale gauche, des signes *d'aortite* nets, s'accentuant surtout après l'ef-

fort ; clangor du deuxième bruit avec léger souffle diastolique. Rien dans les antécédents du blessé ne permet de soupçonner une autre cause que le traumatisme comme origine de son aortite.

Enfin, quelques accidents nerveux d'origine pleurale ont été signalés.

Dans sa thèse inaugurale, M. Cordier (1) avait décrit ces accidents réflexes, rares, mais parfois mortels, qui surviennent au cours d'une thoracentèse.

Nous n'avons pas, dans la série de nos observations, noté d'accidents convulsifs d'origine pleurale.

M. Piéry vient d'en observer un cas (2).

L'autopsie lui a permis de se rendre compte que seul un trouble réflexe pouvait expliquer cette mort subite.

M. Leriche en a rapporté un autre cas (3).

Dans ces accidents réflexes, l'évolution peut ne pas être fatale. M. Phocas (4) a signalé un cas d'hémiplégie ayant accompagné une plaie du thorax par balle. Les signes d'hémiplégie ont régressé parallèlement à l'amélioration des symptômes pleuro-pulmonaires.

D — Plaies de poitrine associées à d'autres lésions.

Il est évident que les lésions d'autres organes ou parties du corps peuvent être associées à une plaie de poitrine.

(1) Cordier, Des accidents nerveux d'origine pleurale. Thèse Lyon, 1910.

(2) Piery, Mort subite par accident nerveux d'origine pleurale, *Lyon médical*, avril 1917.

(3) Leriche, *Bull. Soc. chir.*, 1916, p. 324.

(4) Phocas, *Soc. chir.*, 10 février 1915.

Ce sont surtout les grenades à main qui produisent ces plaies multiples.

Personnellement, nous avons pu compter chez un blessé une centaine de plaies. Aussi, nous contenterons-nous de donner quelques détails sur quelques points particuliers.

I. — Plaies diaphragmatiques.

Dans un article récent, un chirurgien lyonnais (1) a étudié les caractéristiques des corps étrangers du diaphragme.

Les symptômes immédiats n'offrent rien de spécial : ce sont ceux de toutes les plaies de poitrine.

Les symptômes secondaires sont assez atténués et présentent quelques particularités cliniques.

Aucun signe pleuro-pulmonaire : c'est la règle ; pas d'hémoptysies, pas de crachats hémoptoïques.

Ce qui semble caractéristique, c'est la douleur dans les mouvements respiratoires et dans l'effort ; elle est fixe et répond au côté malade et au siège du projectile.

La radioscopie permettra de faire le diagnostic de corps étranger du diaphragme et le diagnostic différentiel topographique.

II. — Plaies thoraco-abdominales (2).

Dans ces cas, souvent on note aussi l'association de lésions du plexus lombaire. Elles sont graves immédia-

(1) Patel et Papillon, Corps étrangers du diaphragme, *Lyon chir.*, mars-avril 1917.

(2) Baumgartner, Plaies thoraco-abdominales, *Bull. Soc. chir.*, 1916, p. 2432.

tement et la plaie abdominale passe avant la plaie thoracique. Au point de vue des suites éloignées, elles n'offrent rien de spécial.

E — Plaies de la poitrine et tuberculose.

Depuis les expériences de Max Schuller, en 1880, il était classique d'admettre que le traumatisme peut localiser, sur le point frappé, l'infection tuberculeuse.

Mais les expériences de Lannelongue et Achard, en 1898 et 1905, mirent en doute la valeur de la démonstration expérimentale de Max Schuller : chez un animal tuberculisé avec des cultures pures, ils n'ont point réussi à produire une arthrite bacillaire typique.

En fait, il est rare que le traumatisme crée la localisation bacillaire sur un point sain ; il peut révéler et aggraver un foyer préexistant, mais latent (1).

Aussi les observations de tuberculose consécutives à une plaie de poitrine sont-elles rares.

Nous en trouvons un cas dans la série de nos observations.

Sergent (2) sur les nombreux malades qu'il a vus passer devant lui comme médecin consultant à la Place de Paris, a vu des centaines de plaies de poitrine.

Extrêmement rarement (1 cas), il a trouvé une tuberculose consécutive à une plaie de poitrine.

Pourtant, dans 13 cas, le diagnostic de tuberculose

(1) Brouardel et Giroux, Traumatisme et tuberculose pulmonaire, *Annales de méd.*, juillet 1915.

(2) E. Sergent, La tuberculose chez les soldats à la suite des traumatismes du thorax, *Journal de méd. et de chir. pratiques*, 25 juillet 1916.

avait été posé, ou tout au moins envisagé comme une probabilité.

Seul un examen minutieux permet de déceler l'erreur de diagnostic.

Il existe, chez les blessés de poitrine, toute une série d'états morbides qui prennent le masque de la tuberculose.

Chez les uns et chez les autres (1) :

1° *Des phénomènes fonctionnels similaires.* — Les *douleurs* thoraciques spontanées ou à la pression, si fréquentes dans la tuberculose, se rencontrent souvent chez les blessés de poitrine et sont dues suivant les cas : à un corps étranger, à une névralgie intercostale (compression du nerf par un cal ou par une esquille), à une pleurite apicale traumatique.

La *dyspnée d'effort* dans les plaies de poitrine est due : à la limitation de l'effort par la douleur, à la diminution du champ respiratoire par l'immobilisation symphysaire, la sclérose pulmonaire et ses suites.

La *toux* peut être d'origine pleurale ou due à de l'adénopathie trachéo-bronchique, à la présence d'un corps étranger.

Les *hémoptysies* peuvent être causées par un corps étranger intra-pulmonaire.

2° *Des phénomènes généraux similaires.* — Tous ces signes fonctionnels vous font penser à la tuberculose.

(1) E. Sergent et Lechevallier, Les plaies pénétrantes de poitrine et particulièrement leurs phases secondaires et lointaines. Note sur 100 cas observés au Vésinet. *Journ. de méd. et de chir. pratiques*, 25 janvier 1917.

Les signes généraux, souvent, vont vous maintenir dans votre erreur.

C'est un ancien blessé, à la fin de sa convalescence ou au dépôt qui se met à maigrir, il a des sueurs, des frissons, de la température. Il s'agit de complications infectieuses : pleurésies interlobaires, pleurésies enkystées, abcès du poumon.

3° *Des phénomènes objectifs similaires.* — L'examen clinique peut encore prêter à confusion. On trouve au sommet des signes de condensation. On a le syndrome de la pleurite apicale (1) (adénite sus-claviculaire et inégalité pupillaire). Cette réaction pleurale est d'origine traumatique et n'est pas due à une tuberculose au début.

On a des signes cavitaires ou des signes de condensation à la base. On pense à une tuberculose à forme pneumonique : il s'agit de pleurésies enkystées ou de pneumonie chronique.

La radioscopie elle-même peut, dans les séquelles d'une blessure du sommet, donner des images singulièrement semblables à celles de la tuberculose : marbrures, mouchetures, diminution de l'illumination dans l'inspiration peuvent être le résultat de réactions inflammatoires autour du projectile ou du séton.

Ce point de diagnostic différentiel ne saurait être négligé.

L'erreur est grosse des conséquences les plus graves. Elle fait réformer un blessé qu'une intervention chirurgicale bien conduite guérirait. Elle fait diriger sur un

(1) Sergent, Syndrome de la pleurite apicale, *Journ. de méd. et de chir. pratiques*, 25 mars 1917 ; Germain, thèse Paris, 1917.

sanatorium un simple convalescent qui risque de se contaminer d'autant plus qu'il est affaibli, et qui aurait pu, après quelques semaines de repos, être récupéré pour le service armé ou tout au moins pour le service auxiliaire.

Les erreurs de diagnostic dépistées, on trouve que les plaies de poitrine n'exercent sur le développement de la tuberculose qu'une action infime.

Léon Bernard et Ch. Mantoux, d'après 475 cas de traumatisme thoracique, concluent à la rareté de la tuberculose traumatique (1).

C'est aussi l'opinion de Sergent, nous l'avons vu plus haut.

A l'étranger, les conclusions sont identiques (2).

Nous-même, sur 294 observations de plaies de poitrine, nous ne trouvons qu'un cas de tuberculose pulmonaire consécutif à une plaie de poitrine ; encore est-il douteux.

Une observation, rapportée par notre maître M. Devic (3) pourrait, si nous voulions être paradoxal, nous faire parler d'une influence contraire :

Cet homme avait reçu au siège de Sébastopol une balle ayant produit une plaie de poitrine en séton. Il vint mourir à l'Hôtel-Dieu de tuberculose chronique cavitaire du sommet avec poussées broncho-pneumoniques diffuses. La seule portion du poumon non touchée par la bacillose était précisément la bande fibreuse consécutive à la plaie en séton et les régions voisines sur une étendue de plusieurs centimètres.

(1) Léon Bernard et Ch. Mantoux, Traumatisme de guerre et tuberculose pulmonaire, *Soc. méd. des hôp. de Paris*, 18 mai 1917.

(2) Sauerbruch, *Congrès de chir. de Berlin*, 26 avril 1916.

(3) Devic et Cordier, Symptômes éloignés des plaies de guerre du poumon, *Lyon chir.*, mars-avril 1917.

On aurait dit que cette zone fibreuse avait mis à l'abri de la tuberculose les régions du poumon qui l'avoisinaient. Tout le reste du parenchyme était farci de granulations récentes avec hépatisation intercalaire.

Les contusions thoraciques, hors du cadre de notre sujet, sont beaucoup plus tuberculisantes.

Mais toutes ces causes réunies n'entrent que dans une faible proportion dans la genèse des tuberculoses de guerre. Celles-ci ont leurs causes propres, indépendantes, dans l'immense majorité des cas des traumatismes directs ou indirects pourtant si nombreux qui atteignent les poumons des combattants.

CONDUITE A TENIR DANS LE TRAITEMENT DES PLAIES DE POITRINE

I. — Intervention immédiate.

La question de la conduite à tenir dans le traitement des plaies de poitrine est une des plus débattues. Le grand principe adopté par la plupart des chirurgiens au début de la guerre, était : abstention complète. Repos, pansement occlusif, morphine, immobilisation ; c'était là tout le traitement. Actuellement, beaucoup de chirurgiens adoptent le principe contraire : intervention immédiate et systématique ; thoracotomie, extraction immédiate du corps étranger, suture du poumon.

Entre ces deux opinions extrêmes, nous nous garderons bien de prendre parti : nous n'avons en vue que le traitement des *suites éloignées* des plaies de poitrine.

La question de l'intervention immédiate est encore trop discutée à l'heure actuelle pour qu'on puisse donner des règles.

Il nous semble bien que la chirurgie pulmonaire passe actuellement par la phase où a passé la chirurgie abdominale.

En présence d'un traumatisme de l'abdomen, faut-il opérer immédiatement ?

Les uns disent oui ; les autres : il faut attendre.

La question n'est pas encore résolue. D'ailleurs, c'est

là une question de doctrine, plutôt qu'un ensemble de règles précises.

Les uns n'opèrent qu'en présence d'indications évidentes ; d'autres se basent sur une impression sans encore avoir mis au point leur opinion ; d'autres enfin opèrent d'une façon systématique.

II. — Le traitement chirurgical des suites éloignées.

1° — *Contre-indications.* — Elles peuvent être tirées :

a) *De l'état général du blessé.* — Les contre-indications venant de l'état général du blessé ne s'adressent pas spécialement à la chirurgie thoracique ; ce sont celles de toute intervention :

Pneumonie en évolution thermique, période aiguë de réaction pleurale, etc.

Faut-il intervenir chez les tuberculeux ? Nous croyons que l'abstention doit être la règle. Le seul cas de mort signalé dans la première statistique de M. Desgouttes est survenu chez un tuberculeux.

b) *Du siège du projectile.* — Certaines régions sont d'un abord difficile et dangereux : le pédicule vasculaire du cœur, le confluent veineux en arrière de l'articulation sterno-claviculaire, le hile du poumon. L'abord de ces régions est d'autant plus dangereux que le traumatisme peut avoir modifié les rapports anatomiques normaux.

Une prudence élémentaire peut obliger le chirurgien à

(1) Desgouttes et Perrin, Traitement des corps étrangers du poumon, *Lyon chir.*, juillet-août 1916 (observation II).

s'abstenir ou à s'arrêter, si les difficultés ou les dangers opératoires deviennent trop nombreux.

Aussi la plupart des chirurgiens admettent-ils que les projectiles inclus dans le hile ou dans la région du cœur doivent être respectés.

c) *Des dimensions du projectile.* — Quand le corps étranger intra-pulmonaire se réduit à la poussière d'éclats à de la « grenaille », l'intervention est à différer.

d) *De la tolérance parfaite du projectile.* — Un projectile *parfaitement* toléré après plus de six mois est-il une contre-indication à l'intervention ? Nous sommes porté à le croire. Nous allons d'ailleurs plus loin nous expliquer plus amplement à ce sujet.

2° *Indications absolues.* — Il est des cas où le médecin et le chirurgien ne doivent pas hésiter. En face de complications pleurales ou pulmonaires liées à la présence du corps étranger, il faut intervenir. Pleurésies purulentes, pyopneumothorax, grandes hémoptysies secondaires et tardives, gangrènes, abcès du poumon sont des indications formelles.

Le blessé a une fistule pleurale permanente ou intermittente depuis des mois due à la présence de son corps étranger : il faut intervenir. Enfin, chez les sujets dont le projectile s'entoure d'une zone de pneumonie chronique avec coque apparente à l'écran, avec foyer de râles crépitants fixes, avec crachats jus de pruneaux et crachats présentant la réaction au fer positive et les autres formules décrites plus haut. Laisser ces malades avec ces foyers, c'est les exposer à une hépatisation de tout un lobe ou d'une partie avec vaisseaux néoformés, et pres-

que à coup sur un retentissement sur le cœur droit. Mais pour tenter l'intervention, il faut choisir le moment propice en apyrexie, si possible après avoir relevé l'état général du malade. Elle reste dangereuse d'ailleurs, puisque conduite en milieu septique.

3° *Indications relatives.* — Les *projectiles enchâtonnés* dans une coque sombre à la radioscopie, coque de dimensions vraiment importantes, alors même que les zones de sclérose de ces foyers inflammatoires ne s'accompagnent ni de crachats suspects, ni d'élévation thermique, doivent être considérés comme à opérer, si ces phénomènes continuent après plus de six à huit mois.

Leur maintien peut faire courir du danger au malade : le foyer de sclérose se transforme souvent en foyer de pneumonie chronique et parfois ces empâtements correspondent à des abcès latents que rien ne permet de diagnostisquer cliniquement.

Les *hémoptysies tardives* (sans signes de tuberculose), si elles persistent pendant des semaines, constituent une indication. Elles correspondent : soit à des lésions de pneumonie chronique, soit à l'ulcération tardive d'un petit vaisseau par le projectile. Du reste il faut que ces hémoptysies se répètent pendant plusieurs jours pour qu'elles prennent une valeur pronostique et imposent une décision opératoire.

La *sclérose* discrète avec petites bandes peu opaques, avec coques mal dessinées à la radioscopie, sans signes sthétoscopiques, ne peut être une indication qu'en cas de signes fonctionnels très marqués. Les *ganglions hilaires* ne peuvent être une indication que s'ils déterminent des

accidents graves : toux de compression, dyspnée, accidents infectieux.

Les *troubles fonctionnels*. Si le projectile reste inclus on soumettra le blessé aux quelques épreuves décrites plus haut au sujet de la dyspnée.

Si la douleur immobilise l'hémithorax, si elle interdit le service, l'indication opératoire est nette.

Mais si les troubles fonctionnels sont mal vérifiés, s'ils sont accusés par le blessé avec un peu d'exagération, il faut être persuadé que l'intervention n'arrivera pas à convaincre l'homme de son aptitude au service armé. Avant l'opération il se plaignait « de son éclat », après il se plaindra de sa cicatrice.

III. — De l'extraction systématique.

Durant les premiers mois de la guerre, il était classique et admis, non seulement *a priori*, mais aussi d'après l'expérience des guerres antérieures, qu'il est préférable de respecter les corps étrangers intra-pulmonaires. Ils étaient bien tolérés en général, et quand par hasard ils donnaient lieu à un abcès local ou à de la gangrène, on intervenait et l'ouverture permettait en même temps l'extraction du corps étranger.

En juin 1915 parurent à la Société de chirurgie les communications de MM. Marion, Duval, Mauclaire et bien d'autres suivirent.

Jusqu'alors, dans les séances antérieures de la Société de chirurgie, on avait jugé téméraire, tout au moins audacieux, d'aller créer de grosses lésions pleuro-pulmonaires pour extraire des projectiles ordinairement

bien tolérés, les lésions dues à l'opération paraissaient plus graves et plus dangereuses que celles dues à la présence d'un corps étranger.

Après les premières communications de MM. Marion, Duval, Mauclaire, d'autres, nombreuses, sont venues.

On présenta des techniques nouvelles et on généralisa les indications de l'extraction. Actuellement, on formule en impératif catégorique : *Il faut enlever tous les corps étrangers intra-pulmonaires* (1).

Le médecin devra-t-il donc envoyer au chirurgien tous les blessés ayant un projectile inclus ?

D'où vient un si brusque revirement de l'opinion ?

De deux raisons :

1° D'abord *des perfectionnements techniques :* aveugle au début de la guerre, la chirurgie de l'extraction des corps étrangers est devenue une opération précise et mathématique. Grâce à la collaboration radio-chirurgi-

(1) Nous nous contenterons de donner les principales références au sujet de ces discussions, ne pouvant pas, vu les circonstances actuelles, faire une bibliographie complète.

La plupart de ces communications ont été faites à la Société de chirurgie de Paris :

Binet et Masmonteil, Extraction des proj. intra-thorac., *Progrès médic.*, 3 mars 1917.

Duval, Extraction tardive des proj. intra-pulm., *Soc. chir.*, mars 1916 ; *Revue chir.*, 1er mars 1916.

Marion, *Bull. et mém. Soc. chir.*, 21 septembre 1915, n° 1781 ; 1er décembre 1915, n° 2256.

Mauclaire, *Bull. et mém. Soc. chir.*, 22 décembre 1914, n° 1350 ; 12 janvier 1915, n° 14 ; 16 mars 1915, n° 659 ; 23 mars 1915, n° 735 ; 1er février 1916, n° 249.

Petit de la Villéon, *Ac. de méd.*, 1916 ; *Revue chir.*, février 1916.

Ombrédanne, *Bull. et mém. Soc. chir.*, 9 novembre 1915, n° 2070 ; 22 février 1916, n° 367.

Pauchet, *Presse médicale*, 19 avril 1917, n° 23.

cale, on atteint les corps étrangers presque à coup sûr.

Les appareils de localisation sont nombreux : appareils téléphoniques, électro-vibreurs. Mais surtout appareils radioscopiques : compas de Hirtz, Marion-Danitz, etc.

Nous ne citons que les principaux.

D'autre part, la technique opératoire s'est précisée.

En quelques mots, nous classerons ces techniques :

a) *Thoracotomie :*

Procédé de M. Marion (1) : après fixation du poumon à la paroi, on pénètre au doigt, par une voie transpleurale étroite, dans le poumon en suivant la direction indiquée par l'aiguille de l'appareil de localisation.

Procédé de Duval : ouverture large de la cavité pleurale, d'où création d'un pneumothorax artificiel.

b) *Méthode de la pince :*

E. Petit de la Villéon (1), de Bordeaux. Le principe en est le suivant : « Un instrument de forme mousse introduit dans le parenchyme pulmonaire, sans vitesse, n'y crée point de dégâts, pourvu qu'il décrive un trajet unique et ne pénètre pas dans la région hilaire. »

On opère à la pince sous l'écran après avoir fait une légère boutonnière à la peau.

De jour en jour, ces techniques se perfectionnent ; on en crée de nouvelles pour aborder le médiastin.

(1) Marion, De l'extraction des projectiles intra-pulmonaires, *Presse médicale*, 16 septembre 1915.

(1) E. Petit de la Villéon, Considérations sur l'extraction des projectiles intra-pulmonaires à la pince, sous l'écran, *Presse médicale*, 31 mai 1917, n° 30.

On peut dire qu'à l'heure actuelle il est devenu fort tentant pour le chirurgien de procéder avec une certitude presque absolue à l'extraction des éclats et des balles. Et certains chirurgiens avouent qu'ils ont toujours accepté l'extraction d'un corps étranger lorsque le blessé la demandait.

2° *De la mentalité du blessé.* — Nos soldats sont vaillants et braves, mais ce sont des hommes. Et les misères du front sont bien souvent surhumaines. Après avoir vu la mort de si près, le contraste est grand avec la douceur de la vie d'hôpital.

Alors quelquefois, et quelques-uns seulement, dirons-nous, pourraient chercher à prolonger un peu leur temps d'intérieur.

Ils souffrent, nous l'admettons ; les malaises dont ils se plaignent sont peut-être réels.

On leur propose une intervention, ils l'acceptent ; les dangers de la table d'opération ne sont rien pour eux qui ont connu ceux de la tranchée.

Nous conviendrons facilement que la cause précédente n'est peut-être qu'une exception. Il en est une autre plus générale : c'est que le blessé porteur d'un corps étranger intra-pulmonaire a comme une crainte vague que ce projectile ne lui occasionne quelques troubles et il n'est complètement rassuré que lorsque « son éclat » a été extrait.

De la bonne tolérance du projectile. — Certains chirurgiens (Duval en particulier) admettent que tous les corps étrangers intra-pulmonaires amènent de la douleur et que, par suite, il n'y a pas de projectile bien toléré.

Pourtant les cas sont nombreux où ces projectiles intra-pulmonaires sont parfaitement tolérés.

En parcourant nos observations, nous citerons les cas les plus saillants :

Un homme a reçu, il y a six ans, une balle de revolver qui, depuis cette date, reste incluse en plein poumon, sans donner aucun phénomène réactionnel. Il est examiné par hasard sur ce point, car c'est une affection abdominale qui l'amène dans le service.

D'anciens blessés du poumon, dont le projectile est bien toléré, on en voit en première ligne. Je me souviens particulièrement d'un sergent, dans mon bataillon, qui tolérait parfaitement depuis plus d'un an un projectile intra-pulmonaire et qui jamais ne se fit porter malade.

Nous croyons donc que le poumon est capable, dans bien des cas, de supporter sans réaction un corps étranger.

On jugera de la bonne tolérance par les points suivants :

Au point de vue clinique, ni perturbation de l'état général, ni toux, ni douleurs, ni dyspnée, ou du moins signes bénins accusés par le blessé qui est inquiet de se sentir porteur d'un projectile intra-pulmonaire. Aucun signe sthétacousique.

Au point de vue radiologique : autour du projectile, aucune ombre suspecte, pulmonaire, pleurale ou ganglionnaire. Radiographie négative.

Au point de vue du laboratoire : aucune anomalie dans la cytologie, la bactériologie et la chimie de l'expectoration.

Au point de vue anatomique : tout projectile inclus

dans le parenchyme pulmonaire s'accompagne-t-il de réaction inflammatoire ?

M. Marion cite le cas de deux blessés « qui ne présentaient aucun trouble objectif du côté de leur poumon, mais accusaient simplement de la gêne de la respiration. Ces blessés étaient porteurs d'abcès enkystés autour de leur projectile et au moment d'ouvrir le foyer qui contenait le projectile, s'écoulait une quantité de pus de la valeur d'une cuillerée à café ou d'un verre à liqueur ».

D'après l'examen de fragments de poumon prélevés chez les opérés, nous avons pu nous rendre compte que ce processus infectieux n'est pas constant.

Autour du projectile enchâtonné, différentes réactions peuvent se produire :

1° *Lésions infectieuses :* elles sont certaines. Le projectile repose au sein d'un tissu lardacé, infiltré de pus qui se rassemble en de petites poches aréolaires formant de véritables « nids ».

2° Mais on peut avoir aussi l'absence complète de toute réaction. Le fait est plus rare, il est vrai ; quelques alvéoles, déprimés, aplatis, marquent le contact avec le projectile. Pas de réaction de sclérose dans le tissu interstitiel. La seule modification que l'on peu voir, c'est la présence d'alvéoles remplis de sang ; mais ce sont là des extravasations récentes ;-les raptus provoqués par l'extraction en sont la cause.

3° Plus souvent, on trouve des lésions de sclérose ; le lit du projectile est entouré d'un coque de tissu conjonctif néoformé analogue aux scléroses pulmonaires que l'on voit autour des tubercules crétacés, dans les tubercules pulmonaires dont l'évolution s'est arrêtée.

Ces aperçus anatomo-pathologiques nous portent à croire que des projectiles intra-pulmonaires peuvent exister dans le poumon sans qu'ils donnent lieu à des phénomènes de suppuration.

Le corps étranger est-il une source de complications ? — Il est certain qu'il vaut mieux, *a priori*, pour l'avenir des blessés, qu'un projectile n'existe pas dans leur poumon. Un corps intra-pulmonaire peut être une source de complications.

Il en est de réelles :

Les fistules pulmonaires, les hémoptysies tardives et répétées, les réactions inflammatoires suppuratives autour du corps étranger, les phénomènes de pneumonie chronique.

Mais nous avons vu qu'à notre avis toutes ces complications étaient des indications opératoires.

Il est des complications hypothétiques.

On dit : un projectile intra-pulmonaire peut aggraver une pneumonie dont peuvent être atteints ultérieurement ces blessés. Nous avons cité plus haut (page 17) une observation prouvant qu'il n'en est rien.

On dit : un corps étranger au contact d'un vaisseau peut l'ulcérer à la longue. Mais ces cas-là sont rares. Et nous avons vu que c'est précisément dans ces cas-là (projectiles du hile, projectiles de la région cardiaque) que les chirurgiens n'interviennent pas.

On dit : un projectile intra-pulmonaire peut être un point d'appel pour la tuberculose. Nous ne le pensons pas, ou tout au moins nous pensons que c'est une cause bien hypothétique.

Nous nous sommes d'ailleurs précédemment longuement expliqué à ce sujet.

En résumé, nous croyons qu'un projectile qui est depuis plusieurs mois inclus dans le poumon, sans amener les complications signalées plus haut et que nous avons données comme indications opératoires, a beaucoup de chances de rester bien toléré et qu'après cette période de longue tolérance l'extraction systématique ne se pose pas.

Si les accidents infectieux peuvent parfois faire poser une indication opératoire, ils l'ont créée *précocement ;* ils ne la font pas apparaître après une longue période de latence.

L'extraction est-elle bénigne, sans danger ? — Il est certain que les statistiques fournies par les chirurgiens sont très impressionnantes. L'opération semble d'une bénignité remarquable. Et la question peut se résumer dans cette épigraphe d'un article de M. Marion : *L'extraction des projectiles intra-pulmonaires est chose très facile et très bénigne.*

Le pneumothorax n'est plus l'épouvantail de la chirurgie thoracique quand on le fait lentement (Duval), ou que l'on a eu soin de suturer les deux feuillets pleuraux avant l'incision (M. Marion).

Il y a quelquefois des hémorragies pulmonaires, mais un simple tamponnement les arrête. Il ne doit jamais y avoir de pleurésies purulentes.

Quand survient un décès, c'est que le blessé était en outre un tuberculeux avancé (M. Desgouttes), ou qu'il y avait une contre-indication : projectile du hile (Petit de la Villéon).

Mais toutes les observations d'extraction ou de tentatives d'extraction sont loin d'avoir été publiées.

Il y a eu des suppurations de la plaie pulmonaire, des hémothorax graves ou simplement récidivants, des pleurésies purulentes, qu'explique facilement l'ouverture dans la plèvre libre d'un foyer infecté. Il y a eu des morts.

Citons quelques statistiques ; nous les donnons comme les citent les auteurs :

	OPÉRÉS	Extraits	GUÉRISON	MORTS
M. Marion (1).	152	150	139 sans comp. 12 avec —	1 (par hémorragie)
Petit de la Villéon. . . .	200	»	»	1
Desgouttes	64	»	»	1

L'intervention est-elle efficace ? — Admettons même que l'intervention ait été chose facile et très bénigne.

A-t-elle été efficace ?

Certes, la plupart des observations signalent que le blessé sort au huitième ou quinzième jour complètement guéri.

Quelquefois même il guérit d'une façon « élégante » et se lève au deuxième ou troisième jour après l'intervention.

Il est guéri chirurgicalement.

Mais les troubles dont il se plaignait, que sont-ils devenus ?

(1) Nous remercions M. Marion de nous avoir très obligeamment communiqué sa statistique.

Le blessé dont le projectile a été extrait n'ira plus voir le chirurgien, il ira se plaindre au médecin.

Deux questions bien différentes sont à poser ici.

a) *Au point de vue médical*, l'intervention a-t-elle été efficace ?

Dans un certain nombre de cas, l'opération a des résultats certains. Des blessés présentant des complications pleurales et pulmonaires infectieuses (pleurésies purulentes, abcès, etc.) sont absolument transformés par l'opération.

Nous pouvons citer parmi la série de nos observations le cas d'un malade opéré pour une pneumonie chronique. Cette intervention en milieu infecté donna une singulière gravité aux suites (pyopneumothorax broncho-pulmonaire, etc.), mais, quelques mois après, il était transformé ; son faciès terreux et son amaigrissement extrême avait fait place à un état floride.

Sur les manifestations scléreuses l'opération a-t-elle quelque influence ? En général les lésions scléreuses continuent à évoluer. Il en est de même pour les lésions d'emphysème. Nous pouvons citer le cas d'un malade de M. Cordier, dont le corps étranger fut extrait par M. Marion, et à l'examen (plusieurs mois après l'opération) il semble bien que l'extraction du projectile n'a eu aucune action empêchante ni même retardante sur l'évolution de cet emphysème pulmonaire.

Les adhérences sont-elles moins fréquentes chez les opérés que chez les non-opérés ? Il est difficile de donner des chiffres ; mais il est certain que chez quelques malades opérés nous trouvons des adhérences.

L'opération n'est donc pas efficace dans tous les cas et ne protège pas quelquefois le blessé des troubles et des complications pour lesquelles il est opéré.

Or, c'est précisément dans ces cas où l'intervention est très relative, que l'efficacité opératoire est moins certaine.

b) *Au point de vue militaire* l'intervention a-t-elle été efficace ?

C'est une indication de circonstances. L'opération rendra-t-elle apte un soldat qui se prétend incapable d'un service actif. Nous ne le croyons pas. Il continuera à se plaindre après l'intervention (peut-être avec raison) et il sera bien difficile de le récupérer pour un service actif.

Nous avons vu plus haut les raisons de circonstances pour lesquelles les blessés demandent l'intervention. Quand ils n'auront plus la perspective d'une nouvelle convalescence ou d'un séjour à l'hôpital, ils refuseront l'intervention : les réformés et les amputés la refusent déjà.

Aussi en présence d'un projectile bien toléré nous hésiterons toujours à proposer l'opération, si précise que soit la localisation, si perfectionnée que soit la technique, si remarquables que soient l'adresse et la prudence du chirurgien.

PREMIER TABLEAU

PROJECTILES

	TOTAL	INCLUS	OPÉRÉS	SÉTONS
Balles de fusil	126	16	7	103
— de revolver	3	1	»	2
— de shrapnell	86	42	14	30
Eclats d'obus	68	40	11	17
— de grenades ou de torpilles	11	3	5	3
Arme blanche	»	»	»	»
	294	102	37	155

DEUXIÈME TABLEAU

FORME DE BLESSURES

Sétons		155
Extraits		37
Inclus	Maintenus	102
	Opérés	13

TROISIÈME TABLEAU

SYNDROMES AVEC LESQUELS SE SONT PRÉSENTÉS LES MALADES

	TOTAL	INCLUS	OPÉRÉS	SÉTONS
A — *Accidents pleuraux et pariétaux :*				
1 Hémothorax prolongé	26	2	1	23
2 — tardif	4	»	1	3
3 Pleurésie par hémothorax	5	»	1	4
4 — séro-fibrineuse	8	1	»	7
5 — purulente	5	»	1	4
6 — — avec fistule	3	»	1	2
7 Pyopneumothorax	1	»	»	1
8 Symphyse pleurale étendue	18	4	5	9
9 Sinus comblés	16	3	5	8
10 Adhérences douloureuses	22	5	4	13
B — *Troubles fonctionnels :*				
11 Dyspnée sine materia	19	6	2	11
12 Douleur	13	9	1	3
13 Expectoration sanglante	2	1	»	1
14 Grandes hémoptysies tardives	»	»	»	»
15 Parésie diaphragmatique	2	»	»	2
16 Tachycardie et troubles cardiaques	10	5	2	3
17 Prises d'asthme	4	2	»	2
C — *Lésions pulmonaires infectieuses :*				
18 Tuberculose	2	»	1	1
19 Pneumonie chronique	7	5	»	2
20 Ombres ganglionnaires étendues	14	9	1	4
D — *Lésions pulmonaires chroniques :*				
21 Sclérose	23	12	»	11
22 Emphysème généralisé	13	3	4	6
23 — localisé	12	3	2	7
E — *Bonne tolérance ou symptômes insignifiants :*	65	32	5	28

QUATRIÈME TABLEAU

FRÉQUENCE RELATIVE DES DIVERS SYMPTOMES

ACCIDENTS PRÉSENTÉS	TOTAL	INCLUS	Extraits	SÉTONS
A. — *Accidents pleuraux et pariétaux :*				
1 Hémothorax prolongé	26	2	1	23
2 — avec rechute tardive	4	»	1	3
3 — avec pleurésie, séquelles	5	»	1	4
4 Grande pleurésie fibrineuse ayant évolué indépendamment de l'hémothorax	6	1	»	5
5 Pleurésie à petit épanchement à forme traînante	2	1	»	1
6 Pleurésie purulente, suite de l'hémothorax (premiers jours)	5	2	»	3
7 Pleurésie purulente tardive	1	»	»	1
8 — interlobaire	»	»	»	»
9 — avec fistule	2	1	»	1
10 — avec grands désordres osseux	1	»	1	»
11 Pyopneumothorax	1	»	»	1
12 Symphyse pleurale très étendue	18	4	5	9
13 — interlobaire	2	1		1
14 — partielle avec sinus comblés	26	13	3	10
15 Adhérences pleurales limitant l'expansion du diaphragme avec flou radioscopique	30	9	5	16
B *Troubles fonctionnels :*				
16 Dyspnée sine materia, exagérée en général	124	34	9	81
17 Dyspnée sine materia semblant réelle, sans lésions pleurales	27	13	2	12
18 Dyspnée d'effort	23	7	4	12
19 Douleurs vagues au niveau des orifices	185	82	11	92
20 — liées aux lésions des plèvres	34	9	3	22
21 — — à des plaies du diaphragme	7	3	»	4
22 — — — abdominales (foie)	8	2	»	6
23 Douleurs liées à des plaies cardiaques	6	2	»	4
24 — — — osseuses	26	12	4	10
25 — à un point de pneumonie chronique	4	2	»	2
26 Douleur uniquement provoquée par l'effort ou le port d'un fardeau	29	16	2	11
27 Expectoration abondante avec lésions de sclérose	13	7	1	5

ACCIDENTS PRÉSENTÉS	TOTAL	INCLUS	Extraits	SÉTONS
28 Expectorations abondantes sans lésions pulmonaires	4	»	»	4
29 Expectorations gangréneuses	23	23	»	»
30 — hemoptoïques (sans φ θ) *constatées*)	4	1	»	3
31 Expectorations accusées, *non vérifiées* à la surveillance	116	74	2	40
32 Expectorations riches en faune microbienne	17	6	1	10
33 Hemoptysies tardives abondantes	»	»	»	»
34 Lésions aortiques	4	»	1	3
35 Projectiles inclus dans le cœur	1	1	»	»
36 Lésions des autres vaisseaux de la base	2	1	»	1
37 Péricardite	3	1	»	2
38 Tachycardie	19	11	2	6
39 Dyspnée d'effort d'origine cardiaque	9	3	2	4
40 Lésions nerveuses du phrénique	4	2	1	1
41 — — du plexus brachial	6	3	»	3
42 — — — lombaire	4	»	»	4
43 Crises d'asthme d'origine réflexe probable	4	2	»	2
C — *Lésions pulmonaires infectieuses :*				
44 Tuberculose pulmonaire	2	»	1	1
45 Pneumonie chronique	7	5	»	2
46 Abcès du poumon	»	»	»	»
47 Gangrène du poumon	»	»	»	»
48 Pneumonie intercurrente	3	3	»	»
49 Ombres ganglionnaires étendues	45	20	8	17
50 — hilaires anormales	57	28	14	15
51 Bronchites à répétition	19	9	1	9
52 — chroniques	7	3	»	4
D — *Lésions pulmonaires chroniques :*				
53 Foyers de sclérose pulmonaire avec signes d'auscultation	21	11	2	8
54 Foyers de sclérose pulmonaire avec signes radioscopiques	17	8	2	7
55 Emphysème localisé	19	9	2	8
56 — généralisé	37	11	4	22
E — *Bonne tolérance ou signes insignifiants ;*				
57 Projectiles bien tolérés (avec signes insignifiants)	32	32	»	»
58 Sétons bien tolérés	28	»	»	28
59 Opérés ne se plaignant pas	5	»	5	»

CONCLUSIONS

I. Parmi les complications secondaires des plaies de guerre du poumon, les manifestations pleurales infectieuses sont les plus importantes.

Elles demandent parfois à être recherchées avec soin.

II. Les séquelles tardives sont particulièrement l'objet de notre étude.

Elles sont constituées :

a) Par des adhérences pleurales de différents types (symphyse totale, sinus comblés, etc.).

b) Par des troubles fonctionnels variés : dyspnée, douleurs, toux, hémoptysies. La clinique, la radioscopie et l'examen des crachats permettent seuls de juger de leur importance réelle.

c) Par des lésions de sclérose et d'emphysème, localisées ou généralisées, peu étudiées jusqu'alors et d'importance croissante à mesure que la blessure est plus ancienne.

d) Par des manifestations infectieuses dans la coque du projectile (abcès aréolaires, foyers de pneumonie hyperplasique, etc.).

e) Par des troubles nerveux variés (réflexes pleuraux, lésions du plexus pulmonaire, cardiaque, etc.), difficiles à systématiser en des syndromes forcément artificiels.

III. La question de la tuberculose traumatique est soulevée par l'étude des plaies de poitrine. Certaines séquelles peuvent prendre le masque de la tuberculose, mais il ne semble pas, d'après les différentes statistiques et la nôtre, que les plaies de poitrine créent réellement un point d'appel pour le bacille tuberculeux.

IV. Les indications de l'extraction des corps étrangers intra-pulmonaires sont absolues (pleurésies purulentes, gangrènes, fistules, etc.) ou relatives (projectiles enchatonnés, sclérose, etc.).

Malgré le perfectionnement et la multiplicité des techniques de localisation et d'extraction, tous les projectiles du poumon ne doivent pas être enlevés d'une façon systématique.

V. Beaucoup de corps étrangers intra-pulmonaires restent bien tolérés. On en jugera par l'ancienneté de leur séjour dans le poumon, par l'absence ou l'insignifiance des troubles fonctionnels, par la nullité des signes fournis par la clinique, la radioscopie et l'examen des crachats.

Vu :
Le Président de la Thèse,
G. ROQUE.

Vu :
Le Doyen,
HUGOUNENQ.

Vu et Permis d'imprimer :
Lyon, le 5 juillet 1917.
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
P. JOUBIN.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

AVANT-PROPOS 9

INTRODUCTION 11

MANIFESTATIONS CLINIQUES.

A. — Stade secondaire de l'évolution :

I. — Manifestations pleurales 13

II. — Manifestations pulmonaires 16

III. — Syndrome hémo-pleuro-pneumonique 18

B. — Séquelles tardives :

I. — Lésions osseuses 19

II. — Lésions pleurales 19

III. — Déformations thoraciques 21

IV. — Lésions pulmonaires. Les scléroses 21

C. — Troubles fonctionnels 24

D. — Plaies de poitrine associées 29

E. — Plaies de poitrine et tuberculose 31

CONDUITE A TENIR :

I. — Intervention immédiate 36

II. — Traitement chirurgical des suites éloignées 37

III. — De l'extraction systématique 40

TABLEAUX cliniques résumés 51

CONCLUSIONS 55

1077 — Imprimeries Réunies, 8, rue Rachais, Lyon.